

HORIZON
HOBBY

Horizon Hobby SAS
14 Rue Gustave Eiffel
Zone d'Activité du Réveil Matin
91230 Montgeron
+33 (0) 1 60 47 44 70

Moteurs Evolution®

NT/NX

MANUEL D'UTILISATION





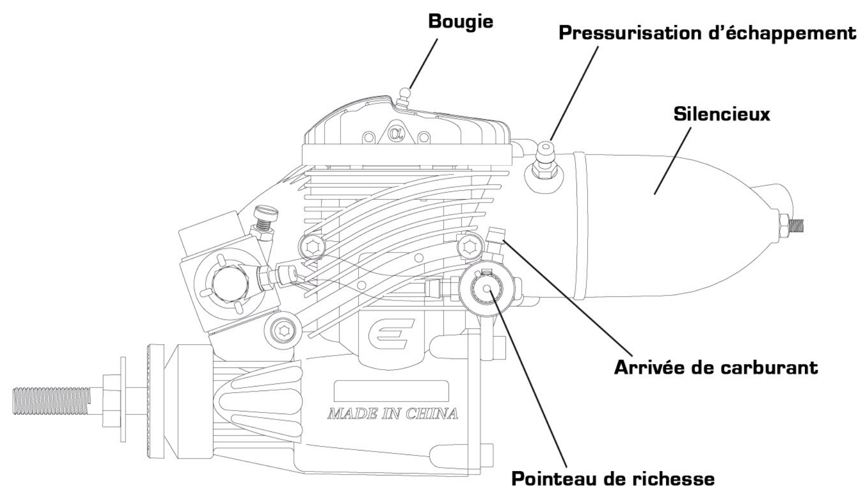
INTRODUCTION

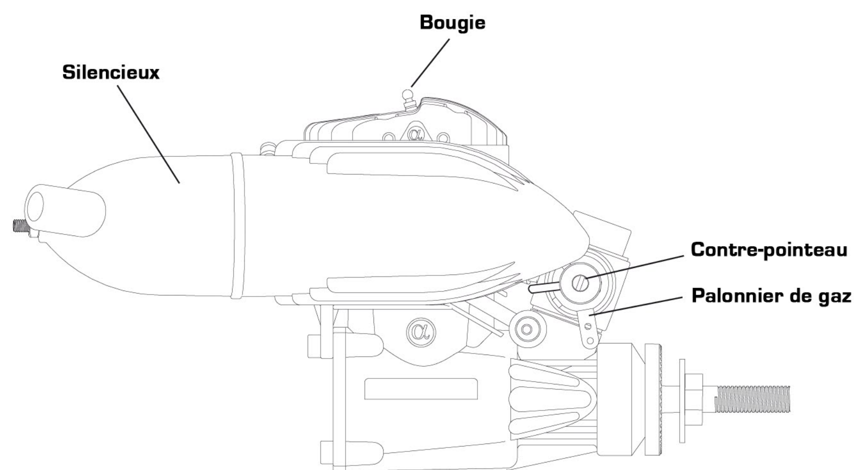
Nous vous félicitons d'avoir acheté un des moteurs thermique 2 temps à la technologie la plus avancée du moment. Que vous soyez débutant ou un pilote confirmé vous apprécierez les caractéristiques des nouveaux moteurs Evolution® NT/NX.

Ces moteurs ont été conçus dans le but d'être les plus puissants de la catégorie, très faciles à démarrer et à régler ces moteurs vous offriront leurs services durant des années. Tous les éléments du moteur ont été conçus pour vous simplifier l'utilisation.

Ce manuel a été réalisé pour vous apprendre les bases de l'utilisation et de la maintenance de votre moteur Evolution NT/NX.
Chaque moteur Evolution est testé et réglé en usine, il est donc prêt à être utilisé.

Important: Bien que les moteurs Evolution sont très simples à utiliser, s'il s'agit de votre première expérience en aviation RC, il est fortement recommandé de vous faire accompagner par un modéliste expérimenté durant les premiers vols. Renseignez-vous auprès de votre détaillant local pour obtenir des informations sur les clubs de modélisme de votre région.





MONTAGE DU MOTEUR



Serrez fermement les vis de fixation du moteur et contrôlez leur serrage avant chaque cession de vol

La majorité des avions est livré avec un support moteur. Ce support doit être solidement fixé à la cloison pare feu de l'avion, et le moteur doit également être solidement fixé au support Suivez les instructions de montage du moteur fournies avec votre avion.

Important: contrôlez le serrage des vis de fixation du moteur avant chaque cession de vol.

INSTALLATION DU SILENCIEUX



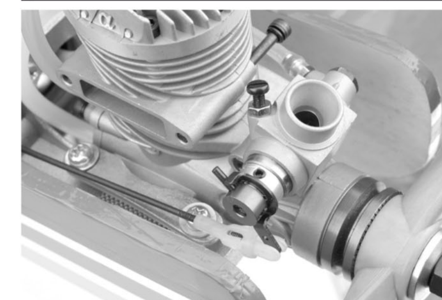
Le silencieux est livré avec les accessoires de montage suivants :
Vis (2), rondelles frein (2), joints (2) et clé BTR



Utilisez les vis et les rondelles frein incluses pour fixer le silencieux. N'oublier pas de glisser entre le moteur et le silencieux un des joints fournis. Serrez les vis avec un couple modéré.

Important: Après quelques utilisations, contrôlez le serrage des vis de fixation du silencieux, resserrez-les si nécessaire. La chaleur et les vibrations risquent de compresser légèrement le joint risquant d'entrainer un desserrage des vis du silencieux.

TRINGLERIE DE GAZ



Attachez la tringlerie au palonnier

L'utilisation d'une chape est recommandée pour relier la tringlerie au palonnier des gaz (voir photo).

Mettez la radio sous tension. Placer le manche des gaz à mi-course, installez le palonnier de servo à la perpendiculaire de la tringlerie de gaz.

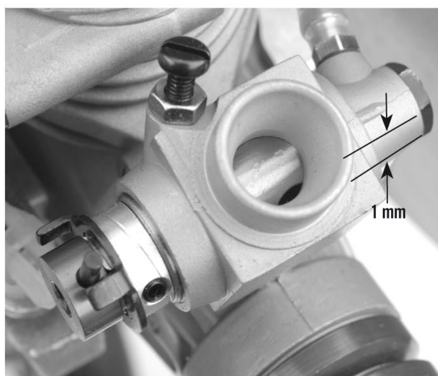
9155_EVO(NTAirManualUpdate).indd2-3 2-3 6/2/06 3:41:05 PM

Choisissez un palonnier de servo ayant un perçage à 11mm du centre pour y attacher la tringlerie. (Voir photos suivantes)





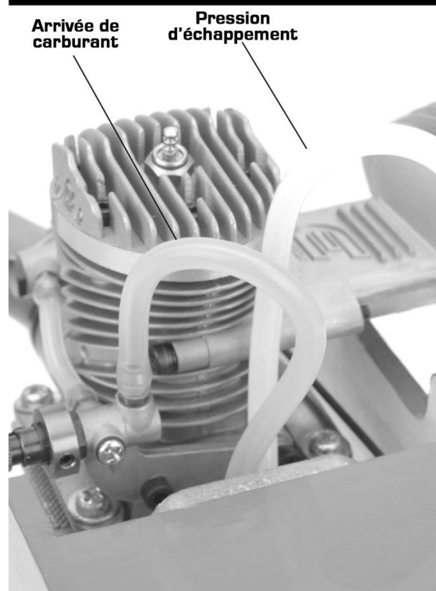
Mi-gaz

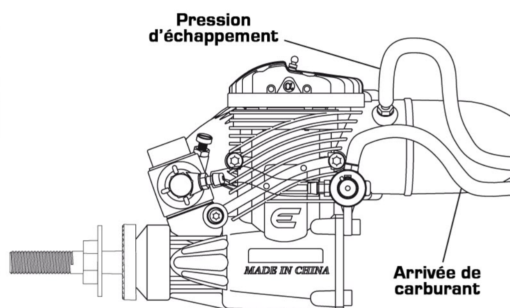


L'ouverture du boisseau doit être de 1mm quand le manche des gaz est au plus bas et le trim au neutre, ajustez la longueur de la tringlerie afin d'obtenir cette valeur.
Contrôlez que le servo tourne dans la bonne direction. Plein gaz, le boisseau doit être entièrement ouvert. Inversez le sens de rotation du servo si nécessaire.

Remarque: Il sera peut être nécessaire d'ajuster légèrement la longueur de la tringlerie pour avoir le bon réglage d'ouverture du boisseau au ralenti.

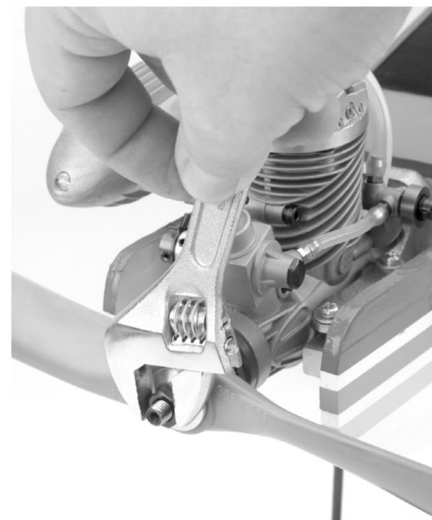
BRANCHEMENT DES DURITES





Utilisez de la durite silicone taille medium pour relier l'arrivée de carburant au réservoir. Cette durite amène le carburant au moteur. Relier la durite de pressurisation au silencieux, cette durite permet d'avoir une pression de carburant constante grâce à la pression des gaz d'échappement.

MONTAGE DE L'HÉLICE ET DU CÔNE





Retirez l'écrou et la rondelle d'hélice du moteur. Installez le plateau du cône. Installez l'hélice, puis la rondelle et serrez fermement l'écrou à l'écrou à l' aide d'une clé (voir photo). Installez le cône.

DEMARRAGE DU MOTEUR

Carburant
Les moteurs Evolution sont essayés et réglés en usine. Nous vous recommandons d'utiliser du carburant de haute qualité contenant 10 à 15% de nitro. Suivant la marque du carburant que vous utilisez, il sera peut être nécessaire de régler les pointeaux.

Bougie
Les moteurs Evolution sont livré équipés d'une bougie "Super Plug" qui permet un ralenti stable et une parfaite combustion. Quand vous remplacez cette bougie, remplacez-la bien par la même référence HAN3011.

Démarrage du moteur

Etape 1. Remplissez le réservoir de carburant à10 à 15% de nitro.

Etape 2. Rebranchez les durites en contrôlant que la durite d'alimentation est bien reliée à l'arrivée de carburant et que le durite de pressurisation est bien reliée au silencieux.
Attention: Ne branches pas maintenant le chauffe bougie.

Etape 3. Avec le boisseau de carburateur totalement ouvert, bouchez l'entrée d'air avec votre doigt, et faites tourner 6 fois l'hélice dans le sens des aiguilles d'une montre pour amorcer le moteur.

Etape 4. Mettez le boisseau en position ralenti et demandez à une personne de tenir votre avion.



Accessoires indispensables : Chauffe bougie, clé à bougie, pompe à carburant, baton ou doigtier.

Etape 5. Branchez le chauffe bougie.

Etape 6. Démarrez le moteur à l'aide d'un démarreur électrique ou d'un bâton.

Etape 7. Laissez tourner le moteur au ralenti durant 30 secondes, ajustez le trim si nécessaire afin d'obtenir un ralenti régulier.

Etape 8. L'avion tenu par une personne et le chauffe bougie toujours branché, poussez progressivement les gaz jusqu'au maximum, le moteur doit prendre ses tours jusqu'au maximum.

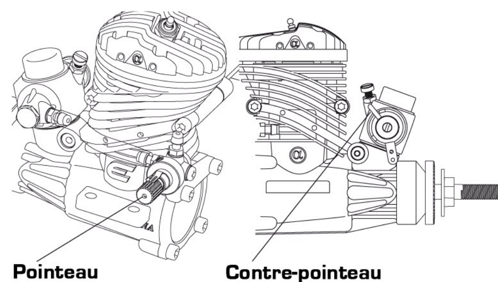
Etape 9. Réduisez les gaz au ralenti et retirez le chauffe bougie.

BUTÉE DE POINTEAU

Dans certaines conditions: A cause des écarts de température et des différences d'altitude, il est nécessaire d'ajuster légèrement le pointeau et le contre pointeau, les pointeaux sont équipés de butées qui évitent d'effectuer des réglages qui pourraient être destructeurs pour le moteur.



Le pointeau et le contre pointeau sont réglés à l'usine. Cependant il peut être nécessaire de procéder à un léger réglage suivant les conditions d'utilisation.



Pointeau Contre-pointeau

Etape 1. Réglage du pointeau
Moteur tournant, avion tenu par une personne, mettez les gaz à fond, puis pincez et relâchez la durite d'arrivée de carburant.

Attention: Toujours tenir les mains éloignées de l'hélice quand le moteur est en fonctionnement

Réglage correct: Si le pointeau est correctement réglé, le moteur va monter légèrement dans les tours (environ 300tr/min supplémentaires) et caler.

Trop riche: Si le régime moteur augmente de plus de 1000 tr/min, le moteur est réglé trop riche, le pointeau devra être tourné dans le sens des aiguilles d'une montre pour le refermer.

Trop pauvre: Si le régime moteur n'augmente pas et que le moteur cale directement, le moteur est réglé trop pauvre, le pointeau devra être desserré pour enrichir le mélange.

Etape 2. Réglage du contre-pointeau
Le contre-pointeau et la vis de ralenti sont pré-réglés à l'usine afin d'obtenir les meilleures performances. Il peut être nécessaire d'affiner le réglage, pour le faire, suivez la procédure ci-dessous :

1. Démarrez le moteur et laissez le monter en température avant d'effectuer le réglage. Soyez sûr que le pointeau est parfaitement réglé avant d'ajuster le réglage du contre-pointeau.

2. Fermez les gaz doucement. Vous ajusterez le contre pointeau en pivotant la tige dans le sens horaire afin d'appauvrir ou dans le sens anti-horaire pour enrichir le moteur.

ATTENTION: Ne tentez pas de régler le contre-pointeau avec le moteur en marche.

3. Le mélange doit être réglé de cette façon : Le mélange est trop riche, si quand vous ouvrez rapidement les gaz, le moteur émet de la fumée et « ratatouille », corrigez cela en tournant dans le sens horaire par petits incréments la tige du contre-pointeau. Répétez cette opération jusqu'à obtenir une transition sans à-coups entre le ralenti et le plein gaz quand le carburateur est ouvert rapidement.

4. Le mélange est trop pauvre si le moteur cale quand il est au ralenti ou cale lors d'ouvertures rapides du carburateur. Corrigez cela en tournant dans le sens anti-horaire par petits incréments la tige du contre-pointeau. Répétez cette opération jusqu'à obtenir une transition sans à-coups entre le ralenti et le plein gaz quand le carburateur est ouvert rapidement.

POINTEAUX SETRIGHT

Les pointeaux SetRight ont été conçus pour faciliter les réglages, l'utilisateur trouvera les réglages correspondant aux conditions de vol les plus courantes. Cela sert également d'outil pour identifier les soucis de fonctionnement. Si vous trouvez que la plage de réglages offerte par les pointeaux SetRight est inadéquate après avoir effectué la période d'utilisation initiale, votre moteur présente un souci. Cela est probablement dû à une bougie défectueuse, carburant trop ancien ou encrassé, une prise d'air au niveau d'une durite ou d'autres raisons. Ne modifiez pas les réglages des pointeaux si votre moteur tournait correctement lors de la dernière utilisation. Recherchez l'origine du problème en premier.

Cependant dans certaines conditions atmosphériques, d'altitude ou de carburant, vous ne trouverez peut être pas le bon réglage dans la plage allouée par les pointeaux SetRight. Ces conditions sont très rares et faciles à corriger.

Correction au pointeau

Si vous devez régler le pointeau SetRight hors de la plage de réglage fixée à l'usine, écartez simplement le ressort pour profiter d'un débattement supplémentaire dans les deux directions. La plage de réglage du pointeau n'est plus limitée.

Correction au contre-pointeau

Si vous devez régler le contre-pointeau SetRight hors de la plage de réglage fixée à l'usine, suivez les étapes suivantes :

A.Desserrez la vis sans tête de l'anneau qui entoure le contre-pointeau.

B.Faites tourner le contre-pointeau(situé au centre de l'anneau bleu) seul en utilisant un petit tournevis plat, dans le sens horaire pour appauvrir ou dans le sens anti-horaire pour enrichir suivant le besoin.

C. Resserrez la vis de l'anneau du contre-pointeau SetRight, vous avez maintenant une nouvelle plage de réglage.

POURQUOI LE CARBURANT SE DÉGRADE ?

Le carburant est composé en grande partie de méthanol (Alcool). Le méthanol est hygroscopique, il absorbe l'humidité. Il peut être contaminé par de l'eau, cela entraînera de pauvres performances du moteur. De plus, les rayons UV du soleil dégradent le nitrométhane s'il n'est pas stocké à l'abri de la lumière durant une longue période.

Comment savoir si mon carburant est encore bon ?
La première indication sera l'incapacité de démarrer le moteur avec les réglages précédents. Une autre indication, le moteur a un très mauvais ralenti et les montées en régimes sont laborieuses et le régime est impossible à stabiliser.

Comment conserver mon carburant ?
Le carburant doit être toujours conservé dans bidon étanche dans un endroit sec, frais et à l'abri de la lumière. Ne jamais remettre dans le bidon du carburant venant du réservoir de votre avion.

FONCTIONNEMENT DE LA BOUGIE

Symptômes physiques indiquant que la bougie doit être remplacée :

1. Filament déformé ou cassé (Généralement causé par une compression trop importante).

2. Des petits débris sont collés à la bougie. Cela intervient généralement durant le rodage du moteur. Ces petits débris d'aluminium peuvent sérieusement perturber le fonctionnement de la bougie.

3. Le filament ne brille plus, il est recouvert d'un dépôt blanc. (Il s'agit d'une réaction due à la combustion, plus le filament est brillant, meilleure la combustion sera).

Symptômes de fonctionnement indiquant que la bougie doit être remplacée :

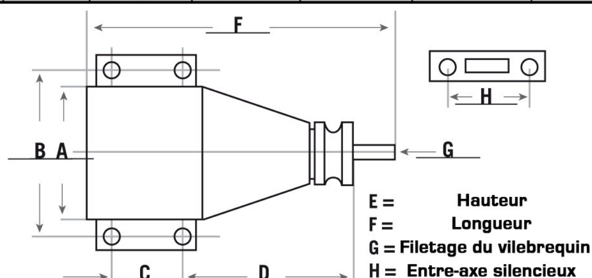
1. Le filament ne s'éclaire pas alors qu'il alimenté par le chauffe bougie. Cela indique que le filament est endommagé.

2. Le filament s'éclaire mais le moteur cale quand le chauffe bougie est débranché. (Cela indique que la bougie est recouverte de micro particules).

3. Le filament s'éclaire mais le moteur n'arrive pas à atteindre son régime maximum quand le chauffe bougie est débranché. Cela indique que le filament est recouvert de résidus de combustion et que donc la bougie ne fonctionne pas de façon optimale.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES MOTEURS EVOLUTION NT/NX

Référence	Cylindrée cm3	Alésage mm	Course mm	Masse g	Vilebrequin	Cylindre	Hélice
EVOE0360	5,8	20,47	17,65	292	1/4x28	ABC	9x6
EVOE100	7,45	22,02	19,58	462	1/4x28	ABC	EVOE100P
EVOE0400	6,42	20,44	19,58	399	1/4x28	ABC	10x6
EVOE0460	7,65	21,94	20,24	390	1/4x28	ABC	11x6
EVOE0520	8,52	22,4	21,51	417	1/4x28	ABC	11x6
EVOE0610	9,96	23,97	21,89	569	5/16x24	ABC	12x6
EVOE1100	16,46	28,95	25,01	657	5/16x24	ABC	14x6



Dimensions(mm)	A	B	C	D	E	F	G	H
EVOE0360	30	38	15	47	78	108	1/4X28	37
EVOE100	36	44	17.5	52.5	90.5	108	1/4X28	37
EVOE0400	36	44	17.5	52.5	90.5	108	1/4X28	37
EVOE0460	36	44	17.5	52.5	90.5	108	1/4X28	37
EVOE0520	36	44	17.5	52.5	94	110	1/4X28	37
EVOE0610	42	55	25	55	100	133	5/16x24	42
EVOE1100	44	52	25	64.6	92	139.7	5/16x24	42

GUIDE DE DEPANNAGE

Le moteur ne démarre pas
- Le chauffe bougie n'est pas chargé – Rechargez-le
- Bougie défectueuse – Remplacez la
- Le carburant n'arrive pas au carburateur – Contrôlez le réservoir et le branchement des durites
- Le démarreur tourne en sens inverse – Inversez les câbles

Le moteur cale
- Le pointeau et le contre-pointeau nécessitent un réglage – Consultez la notice
- Mauvais carburant ou trop ancien – Remplacez le
- Bougie encrassée ou défectueuse – Remplacez là par une nouvelle bougie HAN3006

Le moteur fonctionne de façon irrégulière
- Durite endommagée – Remplacez la durite
- Mauvais carburant ou trop ancien – Remplacez le

MAINTENANCE

Après chaque session de vol :

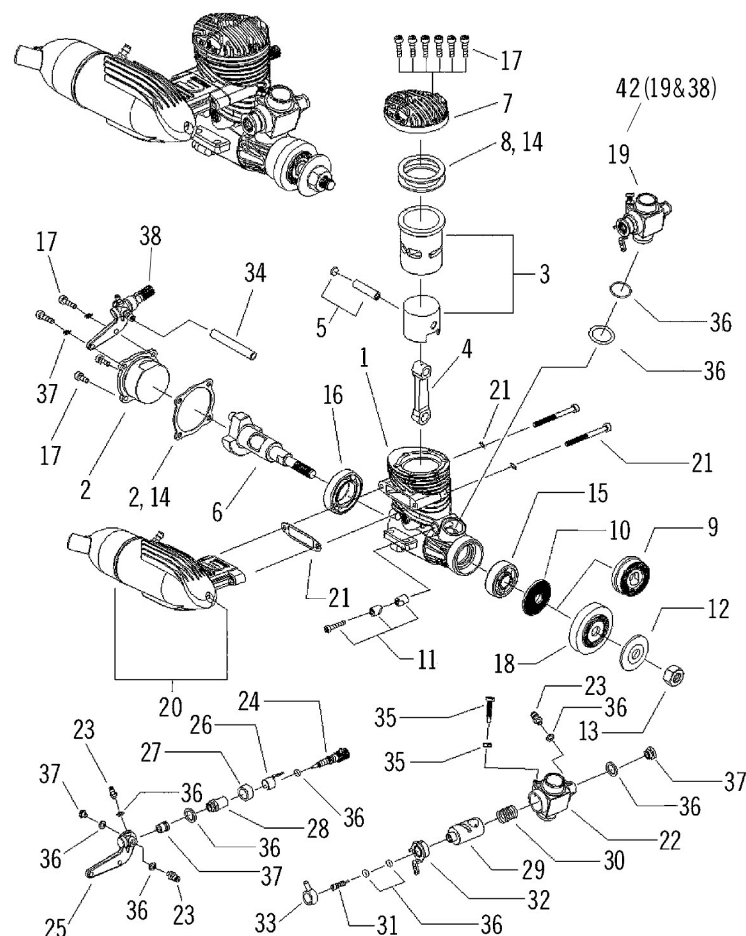
1. Videz totalement le réservoir.

2. Démarrez le moteur pour consommer le carburant restant dans le circuit.

3. Démarrez le moteur plusieurs fois jusqu'à ce qu'il ne démarre plus. Indiquant qu'il n'y a plus de carburant à l'intérieur.

Si le moteur va être stocké pour une période de plus de 10 jours, mettez 10 goutes d'huile after run (Huile bleue Evolution) dans le carburateur, puis faites tourner le moteur quelques seconds à l'aide du démarreur électrique. Cela permet d'éviter la corrosion et le grippage du moteur.

Si vous avez des questions ou besoin d'informations complémentaire, contactez votre revendeur ou le service technique Horizon hobby



1 Carter
2 Bouchon de carter avec joint
3 Chemise + piston ABC
4 Bielle
5 Axe de piston avec clips
6 Vilebrequin
7 Culasse
8 Joint de culasse
9 Plateau d'hélice
10 Rondelle d'espacement
11 Clavette de fixation de carburateur
12 Rondelle d'hélice
13 Ecrou d'hélice
14 Set de joints
15 Roulement avant
16 Roulement arrière
17 Set de visserie
18 Volant d'inertie
19 Carburateur complet
20 Silencieux
21 Vis de fixation silencieux
22 Corps de carburateur
23 Prise d'alimentation
24 Pointeau
25 Support de gicleur
26 Ressort frein de pointeau
27 Bague avec vis
28 Gicleur
29 Boisseau
30 Ressort de boisseau
31 Contre-pointeau
32 Palonnier de gaz
33 Bague de butée de contre-pointeau
34 Durite longueur 45mm
35 Vis de ralenti
36 Set de joints de carburateur
37 Petites pièces de carburateur
38 Pointeau complet

REFERENCES DES PIECES DETACHEES

No.	Description	.36NT	.40 Alpha (TPS)	.40 NT	.46 NT	.52 NX	.61 NT	1.00 NX
1	Crankcase	EVO036101	EVO100101A	EVO040101	EVO046101	EVO052101	EVO061101	EVO110101
2	Rear Cover w/Gasket	EVO032102	EVO100E46D	EVO100E46D	EVO100E46D	EVO052102	EVO061102	EVO110102
3	Piston & Liner set (ABC)	EVO036203	EVO100203	EVO040203	EVO046203	EVO052203	EVO061203	EVO110203
4	Connecting Rod Set (Dual Bushing)	EVO032204	EVO100204	EVO100204	EVO100204	EVO052204	EVO80204	EVO110204
5	Wrist Pin w/Clips (Teflon)	EVO032213	EVO100213	EVO040213	EVO040213	EVO052213	EVO061213	EVO110213
6	Crankshaft	EVO032210	EVO100210	EVO100210	EVO046210	EVO052210	EVO061210	EVO110210
7	Cylinder Head (Evolution)	EVO036103	EVO100103A	EVO040103	EVO046103	EVO052103	EVO061103	EVO110103
8	Cylinder Head Shim	EVO036112	EVO100112	EVO040112	EVO040112	EVO052112	EVO061112	EVO110112
9	Prop Driver	EVO036219	EVO100219	EVO040219	EVO040219	EVO040219	EVO061238X	EVO110219
10	Spacer Washer	EVO032225	EVO100219B	EVO100219B	EVO100219B	EVO100219B	N/A	EVO100219B
11	Carburetor Retainer (Drawbar)	EVO036129	EVO100129	EVO100129	EVO100129	EVO100129	EVO061129	EVO061129
12	Prop Washer	EVO100220	EVO100220	EVO100220	EVO100220	EVO100220	EVO061228	EVO110220
13	Prop Nut	EVO100221	EVO100221	EVO100221	EVO100221	EVO100221	EVO061228	EVO110228
14	Gasket Set, Engine	EVO036416	EVO100416	EVO040416	EVO100416	EVO052416	EVO061416	EVO110416
15	Ball Bearing, Front (Rubber seal)	EVO032109	EVO100109	EVO100109	EVO100109	EVO100109	EVO061109	EVO110109
16	Ball Bearing, Rear (Open Race)	EVO028110	EVO100110	EVO100110	EVO100110	EVO052110	EVO061110	EVO061110
17	Screw Set, Engine	EVO036901	EVO100901	EVO100901	EVO100901	EVO052901	EVOP61901	EVO110901
18	Flywheel (Evolution)	N/A	EVO100219A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
19	Carburetor Complete	EVO036801	EVO100801A	EVO100801A	EVO100801A	EVO100801A	EVO061801	EVO110801
20	Muffler	EVO036601	EVO100601	EVO100601	EVO100601	EVO100601	EVO061601	EVO110601
21	Muffler Mounting Screw Set w/Gasket	EVO036E36A	EVO100E46A	EVO100E46A	EVO100E46A	EVO100E46A	EVO061E61A	EVO110E100A
22	Carburetor Body (w/spraybar)	EVO036863	EVO100863	EVO100863	EVO100863	EVO100863	EVO061863	EVO110863
23	Fuel Nipple & Gasket	EVO100114	EVO100114	EVO100114	EVO100114	EVO100114	EVO061819	EVO061819
24	High-Speed Needle Valve	EVO100829A	EVO100829A	EVO100829A	EVO100829A	EVO100829A	EVO100829A	EVO100829A
25	Spraybar Bracket (Remote)	EVO036870	EVO100870A	EVO100870A	EVO100870A	EVO100870A	EVO061870	EVO110870
26	High-Speed Needle Valve Ratchet	EVO100873	EVO100833	EVO100833	EVO100833	EVO100833	EVO100833	EVO100833
27	Collar w/Set Screw	EVO100834A	EVO100834A	EVO100834A	EVO100834A	EVO100834A	EVO100834A	EVO100834A
28	Spraybar, Remote	EVO100830	EVO100830	EVO100830	EVO100830	EVO100830	EVO100830	EVO100830
29	Throttle Barrel	EVO036813	EVO100813	EVO100813	EVO100813	EVO100813	EVO061813	EVO110813
30	Spring, Throttle Barrel	EVO100814A	EVO100814A	EVO100814A	EVO100814A	EVO100814A	EVO100814A	EVO100814A
31	Idle Needle	EVO100844A	EVO100844A	EVO100844A	EVO100844A	EVO100844A	EVO100844A	EVO110844A
32	Throttle Arm	EVO100864A	EVO100864A	EVO100864A	EVO100864A	EVO100864A	EVO100864A	EVO100864A
33	Idle Needle Limit Collar	EVO100850A	EVO100850A	EVO100850A	EVO100850A	EVO100850A	EVO100850A	EVO100850A
34	45mm Fuel Tube	EVO100872	EVO100828A	EVO100878A	EVO100878A	EVO100878A	EVO100878A	EVO100878A
35	Idle Stop Screw w/Nut	EVO100825F	EVO100825F	EVO100825F	EVO100825F	EVO100825F	EVO061837F	EVO100825F
36	Carburetor Gasket/O-Ring Set	EVO036E36B	EVO100E46B	EVO100E46B	EVO100E46B	EVO052E52B	EVO061E61B	EVO061E61B
37	Small Parts Set, Carburetor	EVO061E61C	EVO100E46C	EVO100E46C	EVO100E46C	EVO052E52C	EVO061E61C	EVO061E61C
38	Needle Valve Assembly	EVO036874	EVO046874	EVO046874	EVO046874	EVO046874A	EVO061874	EVO110874
39	Drive Key	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	EVO110218
40	Sleeve Index Pin	N/A	N/A	N/A	N/A	EVO400160	N/A	EVO400160
41	Propeller Washer & Nut Set	EVO040228	EVO040228	EVO040228	EVO040228	EVO040228	N/A	N/A
42	Carburetor w/Remote NV Assembly	*	*	*	*	EVO052803	EVO061803	*

EVOLUTION